

# **DIAGNOSIS KESULITAN BELAJAR DAN PENGAJARAN REMEDIAL DALAM PENDIDIKAN IPA**

## *DIAGNOSIS OF LEARNING DIFFICULTIES IN EDUCATION AND REMEDIAL TEACHING SCIENCE*

**Amrin**

*SMA Negeri 1 Batang Jeneponto*

*Email: amrin71@gmail.com*

### **1. PENDAHULUAN**

Salah satu karakteristik yang penting dari proses belajar-mengajar yang efektif ialah kemampuan guru bekerja dengan subyek didik serta kemampuan mengorganisasikan pengalaman belajar sistematis. Hal ini berarti bahwa guru hendaknya mampu dan mau mengerti keadaan subyek didiknya dan atas dasar pengertian ialah mengorganisasikan pengalaman belajar yang disajikan kepada mereka.

Salah satu keadaan subyek didik yang perlu mendapat perhatian guru ialah kesulitan mereka di dalam belajar. Banyak guru yang merasa aman jika skor rata-rata yang dicapai para siswanya melebihi batas lulus yang ditentukan. Mereka kurang menyadari bahwa sesungguhnya skor rata-rata tidak selalu menggambarkan keberhasilan proses belajar mengajar yang langsung di kelas. Tugas guru tidak hanya sampai pada pencapaian skor rata-rata yang memadai, didik asuhannya dapat berkembang secara optimal menurut irama dan cara yang sesuai.

Oleh karena subyek didik memiliki perkembangan yang unik baik dipengaruhi oleh faktor-faktor bawaan, lingkungan, ataupun interaksi antara keduanya, maka di dalam tiap kelas tidak mustahil akan terdapat beberapa subyek didik yang mengalami kesulitan belajar. Kesulitan tersebut hendaknya dideteksi oleh para guru sedini mungkin agar dapat direncanakan program remedi yang sesuai dan bermanfaat.

Kesulitan belajar yang mereka alami dalam suatu kelas tentu saja bervariasi baik intensitas maupun jenis atau penyebabnya, subyek didik yang mengalami kesulitan yang ekstrim biasanya tidak ditemukan

lagi di kelas-kelas biasa akan tetapi sudah terseleksi pada kelas-kelas awal.

Sekurang-kurangnya ada dua kegiatan yang dapat dilakukan untuk mendeteksi kesulitan belajar secara cermat, yakni; Melakukan observasi secara langsung, dan Melakukan pengukuran hasil belajar kemudian menganalisis hasilnya.

Kegiatan pertama dimasukkan sebagai pengamatan yang dilakukan oleh guru, Kepala sekolah, pihak bimbingan dan konseling sekolah, pada saat proses belajar-mengajar berlangsung kegiatan ini utamanya untuk mendeteksi kesulitan belajar yang berhubungan dengan proses-proses IPA. Kegiatan kedua berkaitan dengan tes diagnostik kesulitan belajar ataupun tes prestasi hasil belajar. Hasil kedua kegiatan ini merupakan masukan bagi guru dalam menyusun program remedi.

### **2. KESULITAN BELAJAR DALAM PENGAJARAN IPA**

Sekurang-kurangnya ada tiga asumsi dasar yang melandasi pembahasan mengenai diagnosis kesulitan belajar ini. Kegiatan asumsi tersebut sebagai berikut.

- 1) Siswa yang memiliki kesulitan yang ekstrim, tidak terdapat lagi dalam kelas-kelas yang ada di sekolah-sekolah biasa.
- 2) Setiap siswa yang ada pada kelas – kelas di sekolah biasa tersebut pada dasarnya mampu mempelajari setiap materi yang diajarkan dengan waktu dan kecepatan yang bervariasi.
- 3) Alat penilaian yang digunakan oleh guru untuk mengukur keberhasilan siswa, memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang memadai.

Melalui ketiga asumsi ini, siswa yang memperoleh hasil belajar yang kurang dari kriteria yang telah ditentukan dianggap dan akan diperlakukan sebagai siswa yang mengalami kesulitan belajar.

#### a. Pengertian Kesulitan Belajar

Tugas seorang guru bukan hanya sekedar menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa belajar, akan tetapi juga mendeteksi dengan cermat apakah kegiatan belajar itu benar-benar telah berlangsung atau belum. Jika kita beranggapan bahwa sebagai bukti berlangsungnya kegiatan belajar itu adalah terjadinya perubahan tingkah laku bagi siswa, maka yang penting bagi guru ialah menetapkan kriteria, seberapa jauh perubahan tingkah laku yang terjadi itu masih dapat dianggap sebagai hasil kegiatan belajar.

Atas dasar asumsi bahwa setiap yang memiliki kecakapan rata-rata (normal) akan mampu memperlihatkan terjadinya perubahan tingkah laku yang diharapkan asalkan kepada mereka diberi waktu yang sesuai dengan kecepatan belajar serta perkembangannya. Maka siswa yang belum memperlihatkan perubahan tersebut dalam waktu tertentu dianggap mengalami kesulitan belajar.

Jadi kesulitan belajar menurut definisi ini menyangkut kesulitan-kesulitan yang dialami siswa untuk mencapai tujuan pengajaran yang diberikan, dalam waktu yang sesuai dengan siswa yang memiliki kecakapan rata-rata.

Dari definisi tersebut jelaslah kiranya bahwa skor rata-rata yang tinggi dalam sebuah kelas belum menjamin tidak adanya siswa yang mengalami kesulitan belajar, sehingga terhadap kelas seperti ini mungkin saja masih diperlukan program remedi. Program remedi tidak lagi yang diperlukan bagi kelas yang semua siswanya telah memperlihatkan bahwa mereka telah mencapai prestasi minimal sama dengan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan.

#### b. Macam-macam Kesulitan Belajar

Jika seorang guru IPA menganggap bahwa IPA hanya merupakan kumpulan pengetahuan belaka, maka di dalam tugasnya ia akan mengalami berbagai kesulitan. Kesulitan yang pertama ialah bagian mana dari sekian banyak fakta IPA yang telah terkumpul dan setiap saat bertambah itu yang akan disampaikan

pada siswanya. Ia akan mengalami kesulitan didalam melakukan seleksi dari sekian banyak pengetahuan yang telah ditemukan untuk diajarkan dalam waktu yang sangat terbatas. Kesulitan yang kedua adalah sehubungan dengan terjadinya perubahan yang terus-menerus didalam IPA itu sendiri.

Dahulu IPA mengakui bahwa elektron sebagai bagian atom dan merupakan kepingan materi yang tak terbagi terletak dalam suatu gumpalan muatan positif yang terjadi rata (model atom Thomson). Penemuan ini kemudian berkembang dan model atom Rutherford memperlihatkan bahwa muatan positif (proton) di dalam atom dikelilingi oleh elektron. Ini menunjukkan bahwa pengetahuan yang diperoleh sekarang lama-kelamaan menjadi usang, malahan kemungkinan akan terjadi bahwa suatu perubahan belum sempat dipelajari, sudah terjadi lagi penemuan yang baru.

Untuk mengatasi kesulitan-kesulitan ini, aspek lain dari IPA nampaknya perlu mendapat perhatian. Di samping mempelajari fakta-fakta dan prinsip-prinsip IPA, harus pula diteliti kegiatan-kegiatan para ilmuwan untuk sampai pada fakta-fakta yang prinsip-prinsip itu. Kesulitan belajar dalam tulisan ini mencakup kedua aspek IPA tersebut, jadi kesulitan siswa dalam mempelajari proses-proses IPA dan kesulitan mereka dalam mempelajari produk IPA berupa konsep, prinsip, dan generalisasi. Kesulitan dalam mempelajari proses-proses IPA, meliputi kesulitan-kesulitan, seperti dijelaskan di bawah ini:

##### 1) Kesulitan dalam melakukan observasi

Di dalam melakukan pengamatan, ketekunan, ketelitian dan ketepatan merupakan syarat keberhasilan, utamanya didalam melakukan pengukuran. Adapun kesulitan-kesulitan yang mungkin timbul saat melakukan pengamatan adalah: Pertama, Kesalahan paralaks yaitu kesulitan menginterpolasikan kedudukan jarum penunjuk atau kedudukan permukaan zat cair dan semacamnya di antara dua skala terdekat. Kesulitan ini muncul sehubungan dengan kurang terampilannya pengamat menempatkan mata tepat tegak lurus di atas jarum penunjuk atau permukaan zat cair yang diamati.

Kedua, kesulitan yang timbul sehubungan dengan keengganan pengamat melakukan pengukuran ulangan, Pengukuran ulangan merupakan suatu hal yang sangat penting di dalam pengamatan. Jika terhadap suatu besaran dilakukan pengukuran oleh seorang yang terampil dan dengan alat yang sempurna sekalipun, maka peluang untuk memperoleh hasil yang berbeda dalam pengukuran ulangan selalu ada sehingga pengukuran tunggal pada hakekatnya tidak banyak bermanfaat.

Ketiga, kesulitan dalam menentukan atau memiliki suatu nilai yang terbaik serta gambaran penyimpangannya. Di dalam pengukuran, nilai benar hanya mungkin diperoleh apabila dilakukan pengukuran ulangan yang tidak terhingga banyaknya.

#### 2) Kesulitan dalam melakukan klasifikasi

Berdasarkan penelitian para ahli masih banyak siswa dan bahkan mahasiswa pada tingkat persiapan masih banyak yang belum dapat melakukan operasi klasifikasi. Di dalam pelajaran IPA, klasifikasi merupakan salah satu keterampilan proses yang sangat penting. Operasi klasifikasi digunakan dalam IPA seperti halnya dalam bidang lain untuk mengidentifikasikan obyek atau peristiwa, guru memperlihatkan kesamaan-kesamaan, perbedaan-perbedaan, dan saling hubungan antara satu dengan yang lain.

#### 3) Kesulitan menggunakan dan memanipulasi angka-angka

Sekarangnya ada dua alasan mengapa latihan penggunaan dan memanipulasi angka-angka diberikan dalam pelajaran IPA, diantaranya: Pertama, agar siswa menyadari bahwa kemampuan menggunakan dan memanipulasi angka-angka adalah suatu proses yang fundamental dalam IPA.

Kedua, untuk memberikan kesempatan pada mereka menggunakan dan memanipulasi angka-angka guna menjawab pertanyaan-pertanyaan di dalam situasi yang sesungguhnya. Seperti halnya dengan keterampilan proses lainnya, anak usia konkrit operasional semestinya telah mampu memahami arti bilangan, namun pada kenyataannya masih banyak di antara mereka yang melihat usianya sudah tergolong formal

operasional, namun belum mengerti benar arti bilangan.

#### 4) Kesulitan berkomunikasi

Berkomunikasi adalah suatu proses yang tidak hanya terdapat dalam IPA tetapi dalam setiap kegiatan manusia. Komunikasi yang jelas, tepat, dan tidak menimbulkan keraguan sangat dibutuhkan di dalam setiap kegiatan dan merupakan hal yang fundamental di dalam IPA. Pada pelajaran IPA siswa diharapkan dapat:

- 1) menjelaskan sifat-sifat benda sedemikian sehingga orang lain dapat mengidentifikannya,
- 2) menjelaskan terjadinya perubahan sifat-sifat benda,
- 3) membuat gambaran yang memperlihatkan posisi relatif suatu ukuran benda dan mengidentifikasikan benda-benda serta ukuran jarak pada sebuah gambar/peta,
- 4) membuat grafik atau diagram,
- 5) menjelaskan secara verbal hubungan dan kecenderungan yang terlihat dalam sebuah grafik.

Tidak semua siswa yang memiliki alat indra yang normal maupun melakukan komunikasi dengan mudah. Untuk membuat sebuah diagram atau grafik, diperlukan kemampuan membangun model simbolik atau teoritis.

#### 5) Kesulitan melakukan prediksi

Prediksi adalah suatu pendapat khusus mengenai kemungkinan hasil pengamatan yang akan datang atau yang belum dilakukan di dalam pelajaran IPA, prediksi didasarkan pada observasi, pengukuran, dan kesimpulan tentang hubungan antara variabel-variabel yang dimati.

Prediksi yang tidak didasarkan atas pengamatan lebih dari suatu terkaan, prediksi yang cermat dihasilkan dari observasi yang luas dan teliti secara pengukuran yang tepat. Namun demikian masih banyak terdapat sejumlah siswa yang telah mampu melakukan observasi dan pengukuran dengan baik, mengalami kesulitan dan melakukan prediksi. Hal ini dapat dimengerti jika diingat bahwa untuk melakukan prediksi diperlukan daya kreativitas khususnya kemampuan melihat adanya konsekuensi serta perkiraan akan kejadian yang akan datang.

#### 6) Kesulitan menarik kesimpulan

Sekalipun seseorang telah dapat melakukan observasi dengan baik, namun belum tentu ia dapat dengan mudah membedakan antara observasi dengan kesimpulan. Jika hal ini berlangsung terus menerus, maka ia akan mengalami banyak kesulitan di dalam berfikir logis. Observasi adalah suatu pengalaman yang diperoleh melalui salah satu alat indra, sedangkan kesimpulan adalah suatu penjelasan terhadap hasil observasi. Suatu kesimpulan biasanya diuji dengan pengamatan, dan apabila suatu kesimpulan tersebut tidak ditunjang oleh data pengamatan maka perlu dibuat kesimpulan baru. Ini berarti bahwa untuk setiap observasi atau sekumpulan observasi dapat dibuat lebih dari satu kesimpulan. Di dalam pelajaran IPA pada umumnya siswa dituntut agar terampil:

- 1) membuat satu atau lebih kesimpulan dari serangkaian observasi
- 2) mengidentifikasi observasi yang menunjang kesimpulan
- 3) menjelaskan dan mendemonstrasikan observasi lain yang dibutuhkan untuk menguji alternatif kesimpulan.
- 4) mengidentifikasi kesimpulan yang harus diterima, ditolak, atau dimodifikasi yang didasarkan pada observasi

#### 7) Kesulitan dalam mengontrol variabel

Didalam melakukan percobaan-percobaan IPA siswa harus dapat mengontrol satu atau beberapa variabel untuk melihat pengaruh variabel eksperimen. Keterampilan mengontrol variabel ini mencakup keterampilan-keterampilan :

- 1) Mengidentifikasi variabel-variabel eksperimen, yakni variabel-variabel yang akan dilihat pengaruhnya terhadap tingkah laku atau sifat-sifat dari sistem fisik atau biologis yang diteliti.
- 2) Mengidentifikasi variabel-variabel yang akan dibuat tetap atau dihilangkan / dinetralkan pengaruhnya di dalam eksperimen.
- 3) Mengidentifikasi variabel-variabel lainnya, seperti variabel moderator dan variabel penyela.
- 4) Membedakan antara kondisi yang dapat membuat netral pengaruh suatu

variabel dengan kondisi yang dapat membuat variabel itu berpengaruh.

- 5) Menyusun suatu prosedur pengujian untuk melihat pengaruh variabel-variabel eksperimen terhadap variabel-variabel respon
- 6) Mengidentifikasi variabel-variabel yang tidak atau sangat sukar dikontrol dalam suatu penyelidikan atau eksperimen.

#### 8) Kesulitan menginterpretasikan data

Keterangan menginterpretasikan data tidak hanya diperlukan dalam IPA tetapi juga dalam pelajaran yang lain, bahkan dalam kehidupan sehari-hari. Pada saat menonton televisi, membaca peta cuaca, diagram kecepatan, dan sebagainya, digunakan keterampilan ini.

Menginterpretasikan data biasanya diarahkan kepada tiga jenis latihan keterampilan; Pertama, melakukan interpretasi untuk menuntun siswa ke arah penarikan kesimpulan, prediksi, dan perumusan hipotesis.

Kedua, sehubungan dengan pengembangan keterampilan dalam menggunakan data statistik, seperti harga rata-rata, median, varian, dan lain-lain. Ketiga, untuk mengembangkan keterampilan dalam menggunakan ukuran kebolehjadian atau probabilitas.

#### 9) Kesulitan merumuskan hipotesis

Setelah melakukan observasi para guru mencoba memikirkan faktor-faktor penyebab yang mempengaruhi. Untuk itu mereka menyusun generalisasi yang didasarkan atas pengetahuan yang dimiliki dengan melihat hasil observasi yang telah dilakukan, proses generalisasi tersebut dikenal sebagai hipotesis. Keterampilan dalam merumuskan hipotesis ini mencakup:

- 1) Keterampilan membangun hipotesis yang merupakan generalisasi
- 2) Keterampilan menyusun alat dan melakukan pengujian hipotesis.
- 3) Keterampilan membedakan antara observasi yang menunjang hipotesis dengan observasi yang tidak menunjang hipotesis
- 4) Keterampilan melakukan revisi hipotesis yang didasarkan pada

observasi-observasi yang dilakukan untuk menguji hipotesis tersebut.

Sekalipun keterampilan ini nampaknya saling berkaitan satu dengan yang lain dan juga berhubungan dengan keterampilan-keterampilan yang diuraikan sebelumnya, namun masih juga terjadi peluang untuk melakukan kesalahan.

#### 10) Kesulitan melakukan eksperimen

Seseorang yang ingin melakukan eksperimen biasanya mulai dengan masalah dan observasi yang mewujudkan pertanyaan-pertanyaan yang perlu dijawab. Untuk itu dilakukanlah eksperimen, mulai dari yang paling sederhana sampai dengan eksperimen yang rumit melibatkan banyak variabel. Keterampilan ini meliputi:

- 1) Keterampilan mengidentifikasi variabel-variabel yang akan dikontrol serta merumuskan definisi operasional variabel-variabel yang dilibatkan.
- 2) Keterampilan menyusun tes dan mengumpulkan data yang relevan dengan tes tersebut.
- 3) Keterampilan menyusun laporan eksperimen yang menyatakan seberapa jauh data yang dikumpulkan mendukung hipotesis yang telah dirumuskan

Sekalipun keterampilan melakukan eksperimen merupakan integrasi dari semua keterampilan proses lainnya, namun penguasaan keterampilan-keterampilan itu belum menjamin seorang dapat melakukan eksperimen dengan baik.

Di samping kesulitan-kesulitan belajar yang berhubungan dengan proses IPA, juga dijumpai siswa-siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari produk IPA, berupa konsep, prinsip, dan generalisasi.

### 3. IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR DALAM PENGAJARAN IPA

Mengidentifikasi kesulitan belajar dalam pengajaran IPA, dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu: Identifikasi pada saat siswa melakukan proses IPA, dan Identifikasi dengan menggunakan tes hasil belajar.

- a. Identifikasi pada saat Siswa sedang Melakukan Proses IPA

Pada saat siswa sedang melakukan proses IPA, guru dapat mengidentifikasi keterampilan mana yang sulit dilakukan oleh mereka. Identifikasi ini dapat dilakukan dengan memperhatikan keterampilan-keterampilan dasar dan keterampilan-keterampilan terpadu.

Jika seorang siswa mengalami kesulitan dalam melakukan salah satu keterampilan terpadu, guru hendaknya memeriksa apakah keterampilan-keterampilan dasar yang mendukung keterampilan terpadu tersebut sudah dikuasai. Sebagai contoh, keterampilan dalam melakukan eksperimen sangat tergantung kepada keterampilan siswa melakukan pengamatan atau melakukan pengukuran yang termasuk sebagai keterampilan proses dasar adalah keterampilan-keterampilan dalam melakukan observasi, manipulasi angka, prediksi, dan menarik kesimpulan. Selebihnya, yaitu keterampilan mengontrol variabel, menginterpretasikan data, merumuskan hipotesis dan melakukan eksperimen termasuk sebagai keterampilan proses terpadu.

Dengan jalan melakukan observasi secara langsung terhadap siswa sedang melakukan proses IPA, guru dapat mengidentifikasi kesulitan-kesulitan belajar yang mana yang dialami oleh para siswanya.

#### b. Mengidentifikasi dengan Menggunakan Tes Hasil Belajar

Dengan menganalisis jawaban para siswa dalam tes hasil belajar, guru dapat mengidentifikasi kesulitan belajar yang dialami mereka. Langkah pertama yang dapat ditempuh adalah mengidentifikasi siswa-siswa yang mengalami kesulitan belajar sehubungan dengan tujuan instruksional yang ingin dicapai atau materi yang terkandung dalam tes. Untuk maksud tersebut, dapat ditempuh dua cara, tergantung pada pola penilaian yang digunakan di dalam menilai jawaban siswa.

Jikapola yang digunakan adalah penilaian acuan patokan, maka siswa yang mengalami kesulitan belajar diidentifikasi berdasarkan tingkat penguasaan kompetensi yang diharapkan yang telah ditetapkan lebih dahulu.

#### 4. PENGAJARAN REMEDIAL DALAM PENDIDIKAN IPA

##### a. Faktor yang Mempengaruhi Timbulnya Kesulitan Belajar

Setelah guru dapat mengidentifikasi kesulitan-kesulitan belajar yang dialami para siswanya, hendaknya guru dapat menemukan faktor-faktor yang diperkirakan memberikan pengaruh terhadap timbulnya kesulitan-kesulitan tersebut. Menurut M. Endang ada tiga faktor yang mempengaruhi, diantaranya:

- 1) Yang berkenaan dengan proses IPA
- 2) Yang berkenaan dengan Produk IPA
- 3) Faktor kematangan siswa

Berkenaan dengan proses IPA, jika kesulitan yang dialami, berkenaan dengan keterampilan proses dasar, maka faktor yang paling berpengaruh adalah latihan. Keterampilan proses dasar tidak dapat dikuasai tanpa latihan yang intensif. Selanjutnya, jika kesulitan yang dialami berkenaan dengan keterampilan proses terpadu, maka disamping faktor latihan, penguasaan keterampilan proses dasar yang merupakan prasyarat juga memegang peranan yang penting.

Berkenaan dengan Produk IPA, jika kesulitan belajar yang dialami berkenaan dengan produk IPA, seperti kesulitan mempelajari dan memahami konsep, prinsip, dan generalisasi, maka faktor yang paling berpengaruh adalah penguasaan konsep, prinsip, dan generalisasi dasar yang mendahuluinya atau yang berkaitan dengannya. Sebagai contoh, seorang siswa pasti akan mengalami kesulitan dalam mempelajari hukum kekekalan energi jika konsep usaha dan energi belum dikuasai. Begitu pula konsep mengenai gaya dan momentum hendaknya telah difahami sebelum mempelajari prinsip kekekalan momentum.

Faktor Kematangan siswa, faktor dari dalam diri siswa yang juga berpengaruh baik terhadap penguasaan keterampilan proses maupun terhadap produk-produk IPA, yaitu kematangan siswa. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa tingkat perkembangan kognitif siswa sangat berpengaruh terhadap pemahaman berbagai konsep di dalam IPA. Kemampuan siswa melakukan operasi logik, yang merupakan pencerminan dan tingkat

perkembangan kognitif sangat dibutuhkan baik di dalam kegiatan proses, maupun di dalam mempelajari produk IPA.

##### b. Prosedur Pengajaran Remedial

Identifikasi kasus dan faktor-faktor yang mempengaruhi timbulnya kesulitan belajar tidak akan bermanfaat apabila tidak diikuti dengan tindakan-tindakan yang dapat membantu para siswa yang mengalami kesulitan belajar.

Sebelum mengambil tindakan-tindakan tersebut seorang guru perlu merencanakan cara yang menurut pertimbangannya akan dapat membantu siswa. Rencana yang disusun hendaknya didasarkan pada hasil identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi timbulnya kesulitan belajar.

Di samping itu, guru perlu mempertimbangkan apakah pengajaran remedial yang direncanakan itu akan diberikan kepada masing-masing siswa secara individual atau kepada kelompok-kelompok siswa. Perencanaan seperti ini juga meliputi pertimbangan tentang waktu dan tempat pelaksanaan pengajaran remedial. Pengajaran remedial hendaknya diakhiri dengan tes untuk mengetahui sampai berapa jauh usaha yang telah direncanakan dan dilaksanakan dapat membantu siswa.

Apabila beberapa kali diremedi ternyata masih ada juga siswa yang tidak berhasil mengatasi kesulitan belajarnya, maka guru perlu berkonsultasi dengan bagian bimbingan dan konseling sekolah.

##### c. Teknik Pengajaran Remedial

Teknik pengajaran remedial dalam pengajaran IPA, dapat dilihat kembali kesulitan-kesulitan yang dialami siswa tabel 1,2 dan 3. Guru harus mampu mengidentifikasi kesulitan-kesulitan yang dialami siswa baik tingkat penguasaan kompetensi, hasil analisis butir tes maupun pencapaian tujuan instruksional. Setelah itu guru memilih beberapa alternatif, diantaranya:

- 1) Guru dapat mengulangi lagi pelajaran dengan cara yang sama tetapi dengan penyajian yang lebih lambat.
- 2) Guru mengulangi pelajaran itu tetapi dengan cara yang lain, yaitu membahas materi yang lebih sederhana kemudian

dianjurkan siswa untuk mempelajarinya.

- 3) Guru memulai pengajaran remedi dengan mengulangi materi yang diduga merupakan materi prasyarat yang telah diajarkan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam merencanakan pengajaran remedial guru harus memikirkan berbagai alternatif yang mungkin dan diikuti dengan pertimbangan-pertimbangan yang lebih lanjut tentang kesesuaian masing-masing alternatif dengan kadar kesulitan serta jenis kesulitan yang dialami.

#### d. Waktudan Tempat Pengajaran Remedial

Kapan pengajaran remedial dapat dilaksanakan, sangat bergantung kepada waktu yang tersedia, bukan saja bagi guru tetapi juga bagi siswa yang bersangkutan. Kalau kasus yang akan diremedial merupakan kelompok siswa yang cukup besar maka kemungkinan perlu ditentukan waktu-waktu yang khusus selama kegiatan sekolah berlangsung. Bila kasus yang akan diremedial beberapa orang siswa saja maka kemungkinan pelaksanaan remedial dapat dilakukan di rumah siswa pada jam diluar jam sekolah.

Tempat pelaksanaan pengajaran remedial sangat ditentukan oleh jenis kesulitan yang dialami siswa. Apabila kesulitan siswa berhubungan dengan *keterampilan proses IPA*, program remedial sebaiknya dilakukan di laboratorium sekolah atau diluar sekolah seperti di kebun binatang atau ditempat-tempat lainnya. Jika kesulitan siswa berkenaan dengan *produk IPA*, kemungkinan pelaksanaan program remedi dapat dilakukan dikelas- kelas biasa. Jika kesulitan yang dialami berkaitan dengan tingkat *perkembangan kognitif* mereka tempat pelaksanaan program remedi dapat dilakukan di sekolah, di luar sekolah ataupun di rumah.

#### e. Evaluasi Hasil Pengajaran Remedial

Evaluasi hasil pengajaran remedial dapat dilakukan dengan menggunakan tes. Syarat-syarat penyusunan tes untuk pengajaran remedial pada dasarnya sama dengan syarat-syarat penyusunan tes untuk pengukuran prestasi hasil belajar. Perbedaananya terletak pada tingkat kesulitan butir-butir tersebut. Untuk tes hasil pengajaran remedial, tingkat

kesulitan butir tes tidak merupakan syarat utama. Yang penting adalah penguasaan materi atau keterampilan yang telah diremedial.

### 5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis teoritis di atas, ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Melakukan observasi secara langsung, yaitudimasukkan sebagai pengamatan yang dilakukan oleh guru, Kepala sekolah, pihak bimbingan dan konseling sekolah, pada saat proses belajar-mengajar berlangsung, kegiatan ini utamanya untuk mendekati kesulitan belajar yang berhubungan dengan proses- proses IPA.
- 2) Melakukan pengukuran hasil belajar kemudian menganalisis hasilnya,yaitu:kegiatan berkaitan dengan tes diagnostik kesulitan belajar ataupun tes prestasi hasil belajar.Hasil kedua kegiatan ini merupakan masukan bagi guru dalam menyusun program remedi
- 3) Adapun kesulitan-kesulitan belajar yang sering dihadapi siswa adalah sebagai berikut: (1) melakukan observasi, (2) melakukan klasifikasi, (3) menggunakan dan memanipulasi angka-angka, (4) berkomunikasi, (5) melakukan prediksi, (6) Menarik kesimpulan, (7) mengontrol variabel, (8) menginterpretasikan data, (9) merumuskan hipotesis, dan (10) melakukan eksperimen

### DAFTAR PUSTAKA

- Dimiyati, dkk. 2001. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta
- Arikunto Suharsimi.1987. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*.Bumi Aksara. Jakarta
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya* . Jakarta: Rineka Cipta
- Loekmono, J.T Lobby. 1994. *Belajar Bagaimana Belajar*. Jakarta : Gunung Mulia.
- Muh.Entang.1983. *Diagnosis kesulitan belajar dan penajaran remedial*, Jakarta: Proyek pengembangan lembaga pendidikan tenaga kependidikan (P2LPTK)

Seumahu, J.G. 1984. *Diagnosis kesulitan belajar dan pengajaran remedial dalam pendidikan IPA*, Jakarta:

Proyek pengembangan lembaga pendidikan tenaga kependidikan (P2LPTK)